Abschlussprüfung Sommer 2024
Lösungshinweise

Fachinformatiker/Fachinformatikerin
Anwendungsentwicklung
1201

1 Planen eines Softwareproduktes

Teil 2 der Abschlussprüfung

Allgemeine Korrekturhinweise

Die Lösungs- und Bewertungshinweise zu den einzelnen Handlungsschritten sind als Korrekturhilfen zu verstehen und erheben nicht in jedem Fall Anspruch auf Vollständigkeit und Ausschließlichkeit. Neben hier beispielhaft angeführten Lösungsmöglichkeiten sind auch andere sach- und fachgerechte Lösungsalternativen bzw. Darstellungsformen mit der vorgesehenen Punktzahl zu bewerten. Der Bewertungsspielraum des Korrektors (z. B. hinsichtlich der Berücksichtigung regionaler oder branchenspezifischer Gegebenheiten) bleibt unberührt.

Zu beachten ist die unterschiedliche Dimension der Aufgabenstellung (nennen – erklären – beschreiben – erläutern usw.).

Für die Bewertung gilt folgender Punkte-Noten-Schlüssel:

Note 1	=		100 – 92 Punkte	Note 2	=	unter	92 – 81 Punkte
Note 3	=	unter	81 – 67 Punkte	Note 4	=	unter	67 – 50 Punkte
Note 5	=	unter	50 – 30 Punkte	Note 6	=	unter	30 – 0 Punkte

Die Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe der Prüfungsaufgaben und Lösungen ist nicht gestattet. Zuwiderhandlungen werden zivil- und strafrechtlich (§§ 97 ff., 106 ff. UrhG) verfolgt. – © ZPA Nord-West 2024 – Alle Rechte vorbehalten!

1. Aufgabe (23 Punkte)

a) 8 Punkte
Erwartet werden Beschreibungen zu Vorteilen, wie z. B.
- Sichere und schnelle Kommunikation mit den Aktionären
- Kostengünstige Kommunikation durch Einsparung von Druck-, Papier- und Portokosten
- Bereitstellung der Services auf mobilen Endgeräten
- Bereitstellung zusätzlicher und kurzfristiger Informationen für den Aktionär
- Zusätzliche Werbe-/Marketingplattform für das Unternehmen

b) 6 Punkte
Erwartet werden Erläuterungen zu Maßnahmen, wie z. B.
- Auswahl und Verwendung eines standardisierten Softwareentwicklungsmodells, wie z. B. Scrum o. Ä.Verwendung von üblichen Softwareentwicklungswerkzeugen (IDE, CI/CD …)
- Definition und Verwendung standardisierter Testumgebungen, -verfahren und -daten
- Zertifizierung von Mitarbeitern, die mit der Entwicklung und dem Testen beauftragt sind
- Bereitstellung von Verfahrensanweisungen zur Dokumentation
- Durchführung von Code-Reviews

c) 4 Punkte
Erwartet werden Beschreibungen zu sicherheitstechnischen Anforderungen, wie z. B.
- Sichere Datenübertragung
- Sichere Speicherung personenbezogener Daten
- Sichere Authentifizierung der Benutzer
- Begrenzung bei Inaktivität, Verbindungsabbruch
- etc.

d) 5 Punkte
Erwartet werden die Nennung eines Stakeholders und dessen Beschreibung zu Befürchtungen und Maßnahmen, wie z. B.

Stakeholder	**Befürchtungen**	**Maßnahmen**
Aktionäre	Eigene personenbezogene Daten könnten unzulässig verwendet werden.	Erstellen eines umfassenden IT-Sicherheitskonzepts
Vorstand AMAG	Projekt läuft kostenmäßig aus dem vorgegebenen Rahmen	Mehrfach überprüfter Kostenplan
Geschäftsführung IT-Dienstleister	Verlust eines wichtigen Kunden und auch der Reputation des eigenen Unternehmens aufgrund von Nichteinhaltung von Terminen und Zusagen	Einplanung von Pufferzeiten sowie enges Termincontrolling
Mitarbeiter Projektgruppe	Fachliche Überforderung aufgrund der hohen Innovation des Projekts	Umfassende Sondierung der fachlichen Kompetenzen der Projektmitarbeiter im Projektvorfeld sowie gegebenenfalls Durchführung von Qualifizierungs- und Motivationsmaßnahmen

2. Aufgabe (25 Punkte)

a) 2 Punkte
Bei einer REST-API liegt das Konzept zugrunde, dass eine Ressource über einen Webserver verfügbar ist und eindeutig über eine URL identifiziert wird. Client und Server tauschen nur Daten aus und sind lose gekoppelt. Die REST-API ist zustandslos, damit sind alle API-Aufrufe voneinander unabhängig.

Andere sinnvolle Antworten sind möglich.

b) 6 Punkte

	Operation/Bedeutung	**HTTP-Methode**
C	CREATE, Anlegen einer Ressource	POST/PUT
R	READ, Auslesen einer Ressource	GET
U	UPDATE, Ändern einer Ressource	PUT/PATCH
D	DELETE, Löschen einer Ressource	DELETE

c) 3 Punkte

Bestandteil	Bedeutung
`https://amag.com/shareholders`	Endpoint-URL
PUT	HTTP-Methode

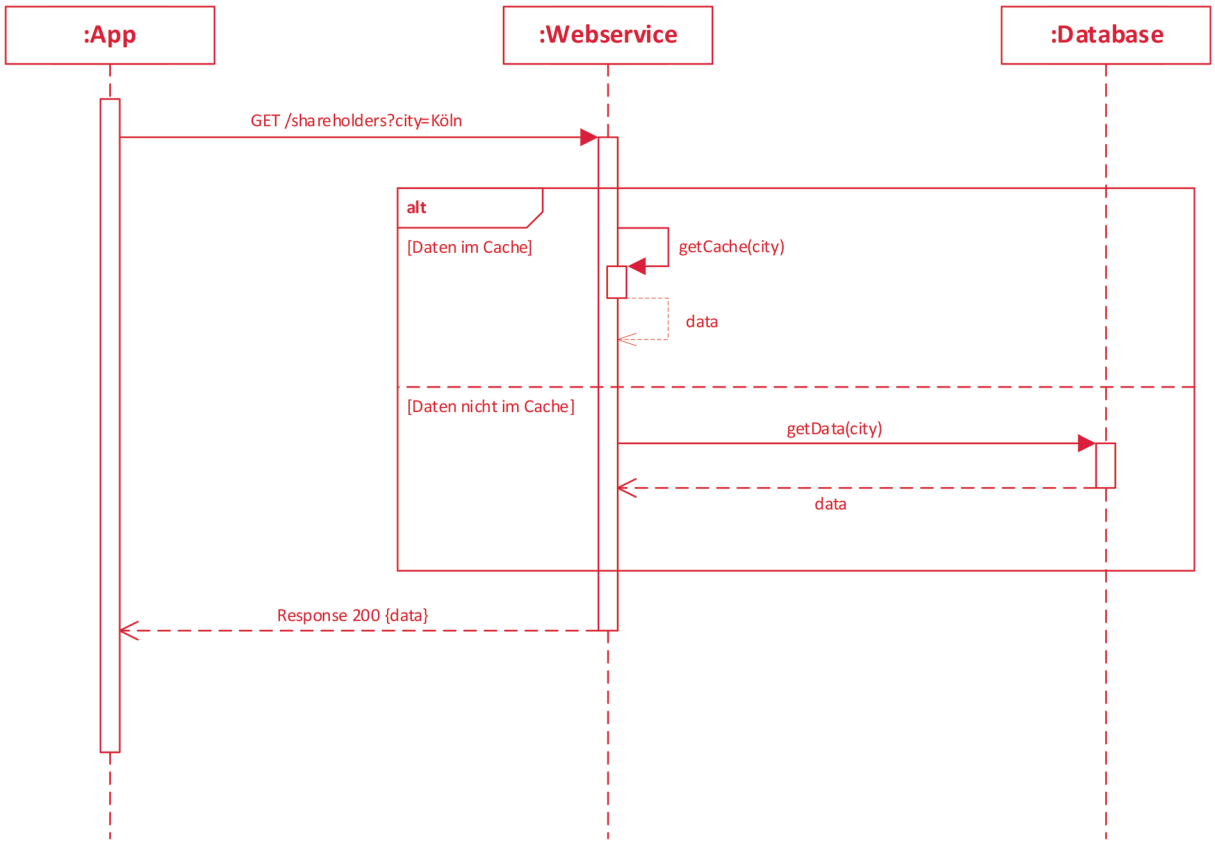
`content-type: application/json`
`accept: application/json`
`authorization: Basic abase64string`
	HTTP-Header für Metainformationen, Token, Cookies, API-Key

`{`
`  "name": "Hannah Müller",`
`  "address": [`
`  {`
`  "street": "Hauptstr. 12",`
`  "pc": "76543"`
`  "city": "Baden-Baden"`
`  }`
`  ],`
`  "id": 25`
`}`
	HTTP-Body für Daten, oftmals als einzelner JSON-encodierter Datentext

d) 3 Punkte

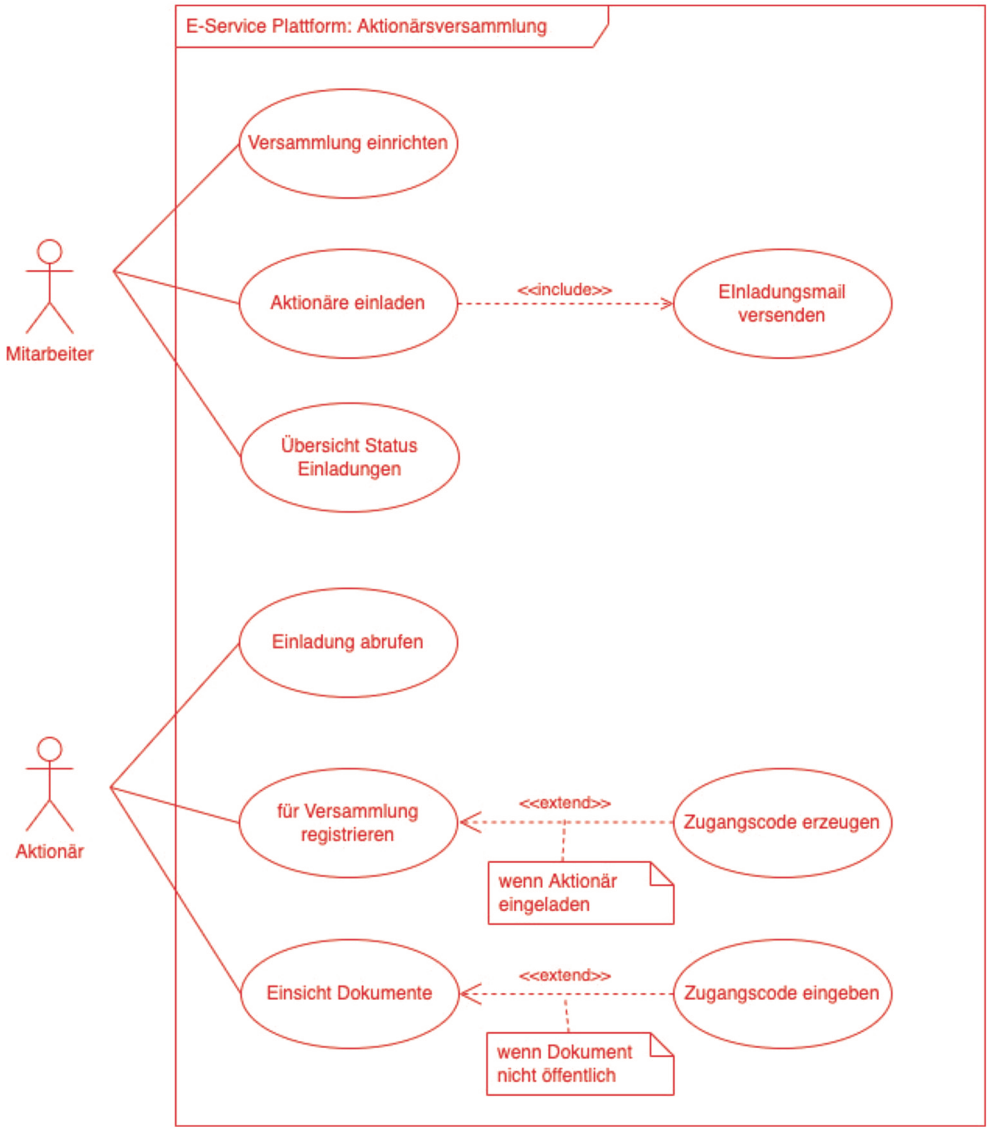
Code	Bedeutung
2XX	Request erfolgreich bearbeitet
4XX	Clientfehler – Fehler wurde durch eine fehlerhafte Anfrage des Clients verursacht
5XX	Serverfehler – Fehler wurde aufgrund eines Problems auf Serverseite verursacht

e) 11 Punkte
Je Pfeil mit Beschriftung 1,5 Punkte → 9 Punkte (Methodenbalken optional)
Alternativfragment 1 Punkt
Bedingungen je 0,5 Punkte → 1 Punkt



3. Aufgabe (29 Punkte)

a) 14 Punkte



Vorschlag für die Punktevergabe:
2 x je 1 Punkt pro Akteur mit geeigneter Rolle und Beziehung zu den Anwendungsfällen
9 x je 1 Punkt pro Anwendungsfall
3 x je 1 Punkt pro include- bzw. extend-Beziehung

ba) 5 Punkte

```
+ einladen(aktionaere: List<Aktionaer>): void
{
   for each(Aktionaer a : aktionaere) {
      sendeEinladungsmail(a.getEmailAdresse())
      eingeladeneTeilnehmer.add(a)
   }
}
```

Andere Lösungen sind möglich.

bb) 5 Punkte

```
- istAngemeldeterTeilnehmer(a: Aktionaer): Boolean
{
   ergebnis: Boolean

   ergebnis = False
   for each (Versammlungsteilnehmer vTN : angemeldeteTeilnehmer) {
      if(vTN.getAktionaer().equals(a)){
          ergebnis = True
      }
   }
   return ergebnis
}
```

Andere Lösungen sind möglich.

bc) 5 Punkte

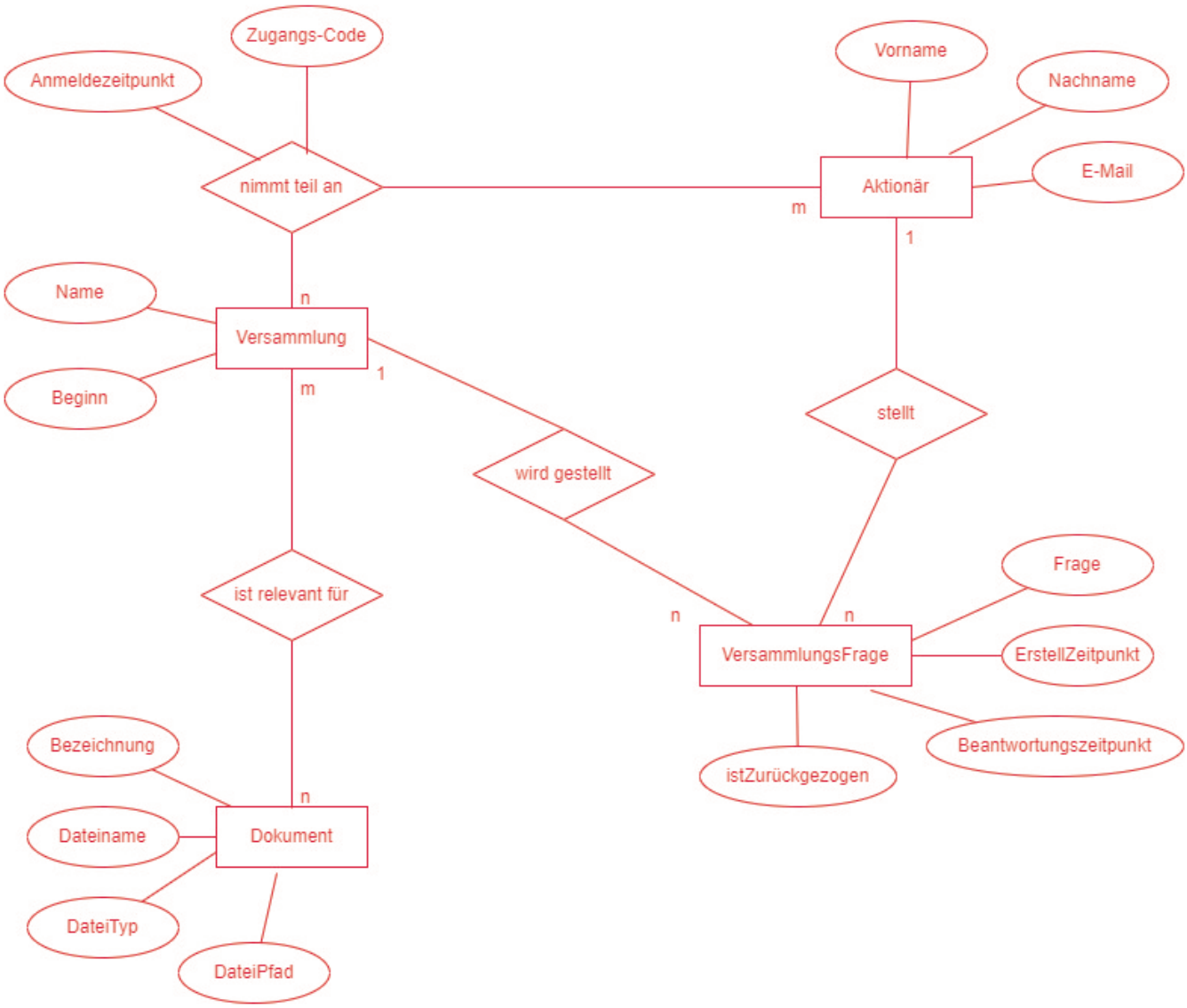
```
+ anmelden(a: Aktionaer): void
{
   code: String
   vTN: Versammlungsteilnehmer

   if ( ! istAngemeldeterTeilnehmer(a)) {
      code = erstelleCode()
      vTN = new Versammlungsteilnehmer(a, code)
      angemeldeterTeilnehmer.add(vTN)
   }
}
```

Andere Lösungen sind möglich.

bitte wenden!

4. Aufgabe (23 Punkte)

a) 10 Punkte



Bepunktungs-Vorschlag:
1,5 P je Entität (1,5 Punkte)
1 P je Attribut (4 Punkte)
1,5 P je Relation (4,5 Punkte)

Der Prüfling soll bei dieser Aufgabe Anforderungen aus Stakeholder-Perspektive in eine geeignete Datenstruktur übertragen. Für die Anforderungen kann es verschiedene Lösungsmöglichkeiten geben.

Beispiele für mögliche Variationen:
- `IstZurückgezogen` durch den entsprechenden Timestamp ersetzen (`ZurückgezogenZeitpunkt`)
- `ErstellZeitpunkt` durch einen Integer ersetzen, der für die Reihenfolge der Fragen steht

ba) 6 Punkte

Erwartet wird, dass der Prüfling die Mängel im Mockup aus UI/UX Sicht beschreibt. Dazu gehören bspw.:
- Ungeeignete Positionierung von Elementen z. B.
  - Überschrift zu weit links
  - Video links nicht bündig mit Navigation
  - Links platzraubend untereinander
- Links öffnen neuen Tab/neues Fenster
- Der Link „Livestream" ist auf der Seite, auf der sich der Livestream befindet, nicht erforderlich und kann den Nutzer verwirren.
- Für den Nutzer ist ggf. unklar, wo der Unterschied zwischen den Dokumenten im Hauptmenü und dem Link „Dokumente" über dem Livestream ist.

bb) 7 Punkte

Der Prüfling soll bei dieser Aufgabe zeigen, dass er Anforderungen in eine einfach zu nutzende Benutzeroberfläche übersetzen kann. Dabei sollen die in Aufgabe ba) benannten Mängel berücksichtigt werden.